BUFFALO

AirStation™ Pro
WLM2-A54G54/H シリーズ
WLM2-G54/H シリーズ
設定ガイド

はじめに

本書「設定ガイド」では、おもにWebブラウザを使って本製品を設定する方法を説明します。また、Telnetなどのターミナルソフトを使った設定方法も、簡潔に説明します。

対象読者および範囲

本書は、無線LANの設定を担当するネットワーク管理者を対象にしています。本書を使用するには、有線LANおよび無線LANの概念と専門用語に、ある程度精通している必要があります。

構成

このガイドは次の5つの章で構成されています。

第1章　機能概要

本製品の機能の概要と、無線LANにおける本製品の役割を説明しています。

第2章　管理インターフェース

本製品の設定に使用するインターフェースを説明しています。

第3章　本製品の設定と管理

Webブラウザを使って表示する設定画面での設定項目と管理情報を説明しています。

第4章　コマンドリファレンス

Telnetなどのターミナルソフトで本製品を設定する際のコマンド一覧を説明します。

第5章　リピータ機能

リピータ機能の設定方法を説明します。

本書の使いかた（文中マーク／用語表記）

本書を正しくお使いいただくための表記上の約束ごとを説明します。

注意マーク　⚠注意

製品の取り扱いにあたって注意すべき事項です。この注意事項に従わなかった場合、身体や製品に損傷を与えるおそれがあります。

メモマーク　メモ

製品の取り扱いに関する補足事項、知っておくべき事項です。

参照マーク　▶参照

関連のある項目のページを記しています。

- 文中[　]で囲んだ名称は、操作の際に選択するメニュー、ボタン、テキストボックス、チェックボックスなどの名称を表わしています。

・文中『　』で囲んだ名称は、ソフトウェアやダイアログボックスの名称を表わしています。

・本書では原則として、弊社製無線LANカードを装着したパソコンを無線パソコン、本製品を設定するパソコンを設定用パソコンと表記しています。

・ケーブルで接続された10/100BASEのLANとケーブルを使用しない無線LANを明確に区別するために、本書では次の用語を使用しています。
有線LAN...ケーブルで接続されたLAN
無線LAN...無線通信を使用したLAN
上記は、説明のために本書のみで便宜上使用する用語であり、一般的には使用されません。あらかじめご了承ください。

困ったときは

・無線による通信ができない場合は、パソコンにインストールされているドライバおよびクライアントマネージャのバージョンが古い可能性があります。付属のAirNavigator CDを使って、ドライバおよびクライアントマネージャをバージョンアップしてください。

・弊社製無線LAN製品全般に関するトラブルシューティング情報が、付属CD『AirNavigator CD』にHTML形式で収録されています。情報を参照するには、CDをパソコンにセットしてAirNavigatorを起動し、[困ったときは]を選択したら、[実行]をクリックします。

目　次

第 1 章　機能概要

本製品は、無線LANのアクセスポイントです。無線LANと有線LAN間の接続ポイントとして機能します。無線クライアントが本製品の通信範囲内にあれば、複数のアクセスポイントのうち最もつながり易いアクセスポイントに自動的に接続するので、施設全体を移動しながら途切れることのない通信をすることができます。

1-1 主要機能

本製品の主要機能は次の通りです。

- **システムのセキュリティ**：設定画面へのパスワードでの制限、WEP/TKIP/AESを使用したデータの暗号化設定、MACアドレスによる無線クライアントの制限、大規模ネットワークでの接続制限の集中管理が可能なRADIUS認証（MACアドレス認証、802.1x/EAPおよびWPA-802.1x）に対応しています。
- **簡易フィルタリング**：簡易フィルタを設定して、無線／有線LANからの本製品の設定を禁止したり、他のアクセスポイントを経由してアクセスしているパソコンからの設定を禁止したりすることが可能です。
- **WDSモード（アクセスポイント間通信）／リピータ機能搭載**：6台までのアクセスポイント間無線通信に対応しています。また、電波到達範囲の拡大、死角エリアへの中継が可能です。
- **Spanning Tree（スパニングツリー）対応**：ネットワークがループ（円環）状に形成されているとき、データが永遠に循環するのを防止します。複数の経路を設けることで、1つの経路の障害時にも、ネットワークが遮断されることはありません。
- **Link Integrity（リンクインテグリティ）対応**：有線LANに接続されたネットワーク機器に定期的にパケットを送信し、有線LANと通信できるかを確認して、切断されているときは、本製品に接続されている無線クライアントを解放します。また再び有線LANに接続できたときは、無線LANクライアントの接続を自動復帰させます。
- **SNMP対応**：SNMPマネージャから本製品の状況・構成情報の取得・障害やトラフィックの監視が可能です。
- **PoE（Power over Ethernet）対応**：LANケーブルからの電源供給をサポートします。電源供給のための工事・設置費用が不要であるため、経費節減に効果があります。
※ 別途PoE給電機器が必要です。

1-2 本製品の管理インターフェース

本製品の設定には、Webブラウザ、ターミナルソフトまたはTelnetソフトを使用します。

第2章 管理インターフェース

この章では、本製品の設定に使用するインターフェースを説明します。本製品の設定には、Webブラウザ、ターミナルソフト、Telnetソフトを使用できます。この章は、以下のセクションから構成されています。

・ Webブラウザの使用
・ ターミナルソフトの使用
・ Telnetソフトの使用

2-1 Webブラウザの使用

ブラウザを使用した設定画面には、本製品の設定変更、および、ネットワーク上にある無線クライアントの監視に使用するページがあります。

メモ 設定画面を表示するには、Internet Explorer 5.0以降またはNetscape 6.0以降がパソコンにインストールされている必要があります。

2-1-1 ブラウザから設定画面を表示する

クライアントマネージャを使って設定画面を表示するには､次の手順に従ってください。

メモ 本製品に適切なIPアドレスが既に設定されている場合は、直接ブラウザを開き、設定画面を表示することもできます。その場合は、アドレス欄に本製品のIPアドレスを入力し、[Enter] キーを押してください。

1. ［スタート］－［プログラム］－［MELCO INC］－［エアステーションユーティリティ］－［クライアントマネージャ］を選択して、クライアントマネージャを起動します。

参照 クライアントマネージャがインストールされていない場合は、「導入ガイド」の「第3章 基本設定」－「3-3 有線LANで接続して本製品を設定する」を参照して、インストールしてください。

2. ［編集］－［エアステーション検索］を選択すると、本製品が検索されます。

メモ デフォルトのエアステーション名は、APの2文字にMACアドレス12桁を加えた文字列です。

3. まだ本製品に有効なIPアドレスが設定されていない場合は､検索された本製品を選択して､［管理］－［IPアドレス設定］を選択します。IPアドレスの設定画面が表示されたら、IPアドレスを設定し､［OK］をクリックします。

   既にIPアドレスが設定されている場合は、検索された本製品を選択して､［管理］－［エアステーション設定］を選択します。

4. ユーザー名（root）とパスワードを入力し､［OK］をクリックします。

5. 設定画面が表示されます。

画面左側のメニューをクリックすると、画面右側に設定項目や管理情報が表示されます。

メモ Choose Languageで［English］を選択すると英語表示、［Japanese］を選択すると日本語表示になります。

メモ 各設定画面にある?マークをクリックすると、ヘルプが表示されます。

メモ ターミナルソフトやTelnetソフトから本製品の設定画面を開いているときは、ブラウザから設定画面を開くことはできません。

⚠注意 設定画面で入力した内容は、［設定］などのボタンをクリックしたときに反映されます。ボタンをクリックする前に、ブラウザの［戻る］をクリックしたり、左画面のメニューをクリックしたりすると、入力した内容は反映されません。

2-2 ターミナルソフトの使用

ターミナルソフトを使用して、本製品を設定することができます。

2-2-1 ターミナルソフトから設定画面を表示する

ターミナルソフトを使って設定画面を表示するには、次の手順に従ってください。ここでは、Windowsの標準アプリケーション『ハイパーターミナル』を使って手順を説明しますが、他のソフトでも同様の手順で設定できます。

1. 付属のシリアルケーブルを使用して、本製品のシリアルポートとパソコンのCOMポートを接続します。
2. ハイパーターミナル（ターミナルソフト）を起動して、以下の設定で本製品と通信を開始します。

・ ビット／秒（ボーレート）	57600
・ データビット	8
・ パリティ	なし
・ ストップビット	1
・ フロー制御	なし

3. コマンドプロンプトが表示されたら、コマンドを入力して本製品の設定を行います。

▶参照 コマンドの一覧は、「第4章 コマンドリファレンス」を参照してください。

2-3 Telnetソフトの使用

Telnetソフトでの設定画面の操作は、他のターミナルソフトを使ったときと同様です。

2-3-1 Telnetソフトから設定画面を表示する

Telnetソフトで設定画面を表示させるには、次の手順に従ってください。ここでは、Windowsパソコンでの手順を説明します。
お使いのパソコンから、［スタート］－［ファイル名を指定して実行］を選択し、［名前］欄に「telnet <本製品のIPアドレス>」と入力して［Enter］キーを押します。

メモ 本製品のIPアドレスは、ブラウザおよびターミナルソフトでの設定画面から確認できます。

第３章　本製品の設定と管理

この章では、Web設定画面に表示される設定項目と管理情報について説明します。
この章は、Web設定画面のメニュー順に、以下のセクションから構成されています。

LAN設定

ネットワーク設定

管理

3-1 無線

この画面には次の設定項目があります（上の画面はIEEE802.11aの設定画面です)。

- 無線
- 無線モード（IEEE802.11gのみ)
- ESSID(SSID)
- 無線チャンネル
- BSS BasicRateSet
- DTIM Period
- ロードバランス（接続台数制限)
- フレームバースト
- 802.11gプロテクション（IEEE802.11gのみ)
- 送信出力

3-1-1 無線

本製品に搭載されている無線カードの動作を、有効または無効にできます。

3-1-2 無線モード（IEEE802.11gのみ)

無線通信の方式を次の中から設定します。

- 11b(11M)-WiFi
- 11g(54M)/11b(11M)-Auto（デフォルト)
- 11g(54M)-Turbo

▶参照 各方式の違いについては、ヘルプ?を参照してください。

3-1-3 ESSID(SSID)

無線通信で使用するESSID(SSID)の設定をします。無線パソコンが本製品を経由して有線LANと通信するには、ESSID(SSID)と暗号キーを一致させる必要があります。ESSID(SSID)の値は、1～32文字の半角英数字記号を使って入力します。英字の大文字と小文字は区別されます。

3-1-4 無線チャンネル

無線通信で使用する無線チャンネルの設定を行います。無線パソコンが本製品経由で通信するときは、自動的に本製品の無線チャンネルに設定されます。設定できる無線チャンネルは、次のとおりです。

・IEEE802.11a：34／38／42／46ch（デフォルト：34ch）
・IEEE802.11g：1～13ch（デフォルト：11ch）

3-1-5 BSS BasicRateSet

Basic Service Set Basic Rate Set。無線パソコンと制御通信時の通信速度を設定します。

▶参照 設定可能な値は、無線モードにより異なります。詳細は、ヘルプ を参照してください。

3-1-6 DTIM Period

Delivery Traffic Identification Maps Period。無線パソコンに通知するビーコン応答間隔の設定を行います。この設定を省電力に使用するには、無線パソコン側でも、パワーマネージメントの設定を有効にする必要があります。入力値は1～255で、応答を間引くビーコンの数を設定します。通常は1に設定してください。この値が大きいほど省電力効果は高まりますが、無線LANの応答が遅くなります。（ビーコンは、常に100ms間隔で送信されます。

3-1-7 ロードバランス（接続台数制限）

１つのアクセスポイントに対して同時に接続できる無線パソコンの台数を制限することにより、アクセスポイントの負荷を軽減します。台数は、1～256台の範囲で設定します。

メモ 無線の暗号化にTKIPやAESを使用している場合は、本製品の仕様により50台以上に設定しても50台として動作します。

3-1-8 フレームバースト

転送時にフレームを連続して送信することにり、通信速度を向上させることができます。

メモ

- フレームバーストの設定を有効にするには、この設定に対応した無線機器を使用する必要があります。対応無線機器に関する情報は、弊社ホームページ（86886.jp）の製品別Q&Aを参照してください。
- 複数の無線パソコンがフレームバーストモードで動作しているときは、通信速度が向上しないことがあります。

3-1-9 802.11gプロテクション（IEEE802.11gのみ）

IEEE802.11gと同じ無線チャンネルに存在するIEEE802.11b無線機器の通信を抑制してから、IEEE802.11g無線機器の通信をおこないます。

IEEE802.11gネットワークとIEEE802.11bネットワークが近くに存在し、それぞれのネットワークが同じ無線チャンネルを使用している場合、電波干渉により、IEEE802.11g無線機器の通信速度が低下する場合があります。このような場合に802.11gプロテクション機能を使用すると、通信速度の低下を緩和することができます。

メモ IEEE802.11g無線機器のみのネットワークでは、この機能を使用しないでください。通信速度が大きく低下します。

3-1-10 送信出力

無線の送信出力を小さくすることにより、無線パソコンとの通信距離を短くすることができます。通常、この値を変更する必要はありません。

3-2 無線セキュリティ

この画面には次の設定項目があります。

- ANY接続
- プライバシーセパレータ
- 無線の認証
- 無線の暗号化

3-2-1 ANY接続

無線パソコンからのANY接続を許可／禁止する設定を行います。

メモ ANY接続とは、無線パソコンのESSID(SSID)を「ANY」に設定した場合、または、ESSID(SSID)に何も設定しない場合に、無線信号レベルが一番良い状態のアクセスポイントに接続することです。この場合、アクセスポイント(AirStation含む)のESSID(SSID)に関係なく接続が可能です。ただし、暗号キーを設定している場合、暗号キーが一致しないと通信はできません。

3-2-2 プライバシーセパレータ

プライバシーセパレータ機能を使用すると、本製品に接続している同じ無線規格の無線パソコン同士が通信できなくなります。

⚠注意 有線LANと無線LAN間やIEEE802.11aとIEEE802.11b/g間およびWDS(アクセスポイント間通信)経由で通信することは可能です。

3-2-3 無線の認証

無線パソコンが本製品に接続する際の認証方式を設定します。
MACアドレスによる認証を選択した場合は、接続を可能にする無線パソコンのMACアドレスを登録する(P19)か、RADIUSサーバを設定する必要があります。
802.1x/EAP、WPA-802.1xを選択した場合は、別途、RADIUSサーバを設定する必要があります。

メモ

- 一つの無線デバイスでMACアクセス制限と802.1x/EAP認証を併用することはできません。
- 802.1x/EAP認証を使用するには、無線パソコンとRADIUSサーバがともに802.1x/EAPに対応している必要があります。
- 対応するEAPタイプは、EAP-MD5-Challenge、EAP-TLS、EAP-TTLS、MS-PEAPです。
- EAP-MD5-Challengeを使用するときは、WEPの自動変更およびWPAを使用することはできません。
- WEP自動変更時、64(40)bit WEPのみに対応している無線パソコンと混在して運用する場合は、64bitを選択します。

▶参照 EAP-TLS/TTLSで固定長のWEPを使用する場合は、ヘルプ?を参照してください。

3-2-4 無線の暗号化

無線パソコンが本製品に接続する際に使用する暗号化方式を設定します。暗号化の種類はWEP、TKIP、AESの3つから選択できます。
WEPを設定する場合は、暗号キー(文字入力の場合は5文字または13文字の半角英数字記号、16進数入力の場合は10桁または26桁)を入力します。
TKIPやAESを設定する場合は、上記の無線の認証で「WPA-PSK」または「WPA-802.1x」を選択する必要があります。無線の認証で「WPA-PSK」を選択した場合は、事前共有キー(文字入力の場合は、8～63文字の半角英数字、16進数入力の場合は64桁)を入力します。

メモ TKIPやAESを使用する場合、以下の制限事項があります。

- 無線アダプタがTKIPやAESに対応している必要があります。
- 無線パソコンのOSがWindowsXPの場合、Microsoft社が提供する「WindowsXP Service Pack 2」以降、または「WindowsXP Service Pack 1」と「Windows XP Wireless Protected Access サポート修正プログラム」が必要です。Windows Update（http://windowsupdate.microsoft.com/）からダウンロードしてインストールしてください。
- 無線パソコンのOSがWindows2000/Me/98の場合、AirSupplicant Ver.2.22以降が必要です。弊社ホームページ(http://buffalo.melcoinc.co.jp/download/driver/index.html)からダウンロードしてインストールしてください。
- TKIPやAESを使用して接続できる無線機器(WDS(リピータ機能)を使用して接続している無線機器を含む)は、50台以下です。

メモ

- WEPを使用する場合、送信キー番号を「1」以外に設定すると、複数のWEPを登録できないアクセスポイントおよび無線パソコン（無線LANアダプタ）と通信できなくなります。

3-3 MACアクセス制限

無線の認証を「MACアドレスによる認証」に設定した場合（P17）に、本製品への接続を許可する無線パソコンを手動で登録します。

3-3-1 接続可能にする無線LANパソコンの追加

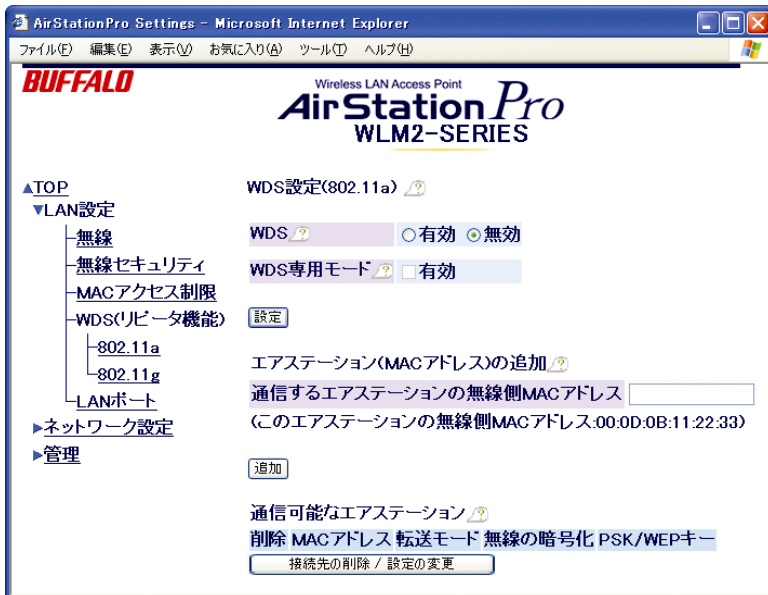
無線パソコンのMACアドレスを設定します。［追加］をクリックすると、入力したMACアドレスの無線パソコンが、本製品に接続できるようになります。
MACアドレスの入力は、16進数で2文字ずつ「:」で区切って入力してください（例00:0D:0B:12:34:56)。MACアドレスは256個まで登録可能です。

3-3-2 無線LANパソコン検出一覧

本製品が検出した無線パソコンを表示します。無線パソコンの「登録リストに追加」にチェックを入れて［チェックしたルールを変更］をクリックすると、登録リストに追加されます。無線の認証を「MACアドレスによる認証」に設定してあるとき(P17)は、登録リストに登録された無線パソコンだけが本製品に接続できるようになります。

3-3-3 登録リスト

本製品に接続可能な無線パソコンを表示します。「接続状態」欄には、現在接続されているかどうかが表示されます。［削除］にチェックを入れて［チェックしたルールを変更］をクリックすると、登録リストから削除されます。削除された無線パソコンは、「MACアクセス制限」欄が［制限する］に設定されている場合、本製品に接続できなくなります。

3-4 WDS（リピータ機能）

この画面には次の設定項目があります（上の画面はIEEE802.11aの設定画面です）。
・ WDS
・ エアステーション（MACアドレス）の追加
・ 通信可能なエアステーション（表示／削除）

3-4-1 WDS

無線通信において、WDSを有効／無効にします。また、アクセスポイント間通信のみを行うときは、WDS専用モードに設定します。

⚠注意 WDS専用モードを使用する場合、無線パソコンから本製品に接続できなくなります。

3-4-2 エアステーション（MACアドレス）の追加

WDS通信を行う相手側のアクセスポイントの無線側MACアドレスを、「通信するエアステーションの無線側MACアドレス」欄に登録します。MACアドレスは6つまで登録できます。

MACアドレスは、16進数で2文字ずつコロン（:）で区切って入力してください（例 00:0D:0B:12:34:56）。［追加］をクリックすると入力したMACアドレスが登録されます。

3-4-3 通信可能なエアステーション

現在通信可能なアクセスポイントの無線側MACアドレス、転送モード、暗号化設定が表示されます。

設定したMACアドレスを一覧から削除するときは、削除するMACアドレスの左の［削除］をチェックして、［接続先の削除/設定の変更］をクリックします。

アクセスポイント間の通信を暗号化する場合は、ここで暗号化の種類（WEPまたはAES）を選択し、暗号キーを入力して［接続先の削除/設定の変更］をクリックします。

メモ

- 暗号化でWEPを選択した場合、暗号キー(文字入力の場合は5文字または13文字の半角英数字記号、16進数入力の場合は10桁または26桁)を入力します
- 暗号化でAESを選択した場合、事前共有キー(文字入力の場合は、8～63文字の半角英数字、16進数入力の場合は64桁)を入力します。
- WEP/AESを使用してWDS接続できる無線機器は、TKIP/AESで接続されている無線パソコンとあわせて50台以下です。

3-5 LANポート

この画面には次の設定項目があります。
- 有線の通信方式
- IPアドレス
- DNS（ネーム）サーバアドレス

3-5-1 有線の通信方式

LANポートの通信方式の設定が可能です。次の設定が可能です。

・ 10Mbps　半二重
・ 100Mbps　半二重
・ 自動（デフォルト）

メモ LANポートに接続するハブのポートを、「自動」または「半二重」に設定してください。ハブのポートを「全二重」に設定すると、本製品とハブが通信できません。

3-5-2 IPアドレス

本製品のIPアドレス、サブネットマスクとデフォルトゲートウェイを設定します。

DHCPサーバからIPアドレスを自動取得しない場合は、「手動設定」にチェックをつけて、IPアドレス、サブネットマスクとデフォルトゲートウェイを入力します。ゲートウェイが存在しないときは、空欄にします。

ネットワーク上のDHCPサーバからIPアドレスを自動取得する場合は、「DHCPサーバからIPアドレスを自動取得」にチェックをつけます。また、この場合、デフォルトゲートウェイのIPアドレスを自動取得することができます。

3-5-3 DNS（ネーム）サーバアドレス

名前解決に使用するDNSサーバを指定します。
DNSサーバの設定を行わない場合は、空欄にします。NTPサーバなどをFQDN（完全修飾ドメイン名）で指定する場合は、DNSサーバを設定する必要があります。

IPアドレスの設定を[DHCPサーバからIPアドレスを自動取得]に設定した場合、DHCPサーバ側にDNSの設定をすれば、DNSサーバのIPアドレスを自動取得することもできます。

3-6 経路

この画面には次の設定項目があります。

- 経路設定
- 経路情報の追加
- 経路情報の表示/削除

3-6-1 経路設定

本製品が受信するRIP情報を、次の中から選択します。

- なし
- RIP1
- RIP2
- RIP1とRIP2両方（デフォルト）

3-6-2 経路情報の追加

経路情報（RIP情報）の設定を手動で行います。

宛先アドレス：　宛先のIPアドレスです。ルーティングの対象となる別のネットワークアドレスとサブネットマスクを入力します。

ゲートウェイ：　ルーティング対象パケットを転送するゲートウェイのIPアドレスを入力します。

メトリック：　宛先アドレスに到達するまでに経由するネットワークの数です。1～15までの範囲で入力します。

3-6-3 経路情報の表示／削除

経路情報の確認・削除を行います。削除したい項目をチェックして、[チェックした項目を削除] をクリックすると、項目を削除できます。[全ての項目をチェック] をクリックすると、全ての項目をチェック済みにします。

3-7 簡易フィルタ

この画面には次の設定項目があります。

・簡易フィルタ設定
・簡易フィルタ情報の表示／設定／削除

3-7-1 簡易フィルタ設定

追加するフィルタを選択します。「ルールを追加」をクリックすると設定されます。

無線LANからの設定を禁止する：
　無線パソコンからアクセスポイントの検索と設定変更をすることを禁止します。

有線LANからの設定を禁止する：
　有線パソコンからアクセスポイントの検索と設定変更をすることを禁止します。

アクセスポイント越しの設定を禁止する：
　WDS通信時に、別のアクセスポイントを経由して本製品に接続しているパソコンから設定変更することを禁止します。

無線LANからの全てのアクセスを無視する：
　無線パソコン側から本製品への通信に対する返答を一切しないようにします。

⚠注意「無線LANからの設定を禁止する」または「無線LANからの全てのアクセスを無視する」を設定すると、無線パソコンから本製品の設定を変更できなくなります。再度無線パソコンから設定できるようにするには、LANケーブルまたはシリアルケーブルで本製品とパソコンを接続し、設定を元に戻してください。

3-7-2 簡易フィルタ情報の表示／設定／削除

現在有効になっているフィルタ設定の表示／設定／削除ができます。

削除したい項目にチェックをつけ、[チェックしたルールを変更] をクリックすると、項目を削除できます。フィルタの結果をログ出力したい項目にチェックをつけ、[チェックしたルールを変更] をクリックすると、ログを出力できます。また、[ルールを初期化] をクリックすると、デフォルトのフィルタ設定に戻すことができます。

3-8 ブリッジ

この画面には次の設定項目があります。

- スパニングツリー
- Bridge Priority
- Forward Delay
- Hello Time
- Max Age
- Aging Time
- Port Priority
- Path Cost

3-8-1 スパニングツリー

ネットワークがループ（円環）状に形成されているとき、パケットが永遠に循環するのを防止するとともに、通信経路の冗長化を図る機能です。
通常は、冗長化された経路のうち一方を使用不可にし、パケットが永遠に循環するのを防ぎます。障害発生時には、使用不可にしておいた経路を使って通信を再開できるようにします。

⚠注意 本製品のスパニングツリー機能を無効にすると、同一ネットワーク内に存在する他の機器のスパニングツリー機能が正常に動作しなくなることがあります。

3-8-2 Bridge Priority
ブリッジ優先度を0～65535の範囲で設定します。ここに設定される値は、ツリーの構成に依存します。ツリー内のルートブリッジとなるブリッジには、ツリーを構成するブリッジ間で最小値を設定します。他のブリッジには、ツリーの構成に従って、任意の値を指定します（デフォルト：32768）。

3-8-3 Foward Delay
フォワードディレイ（中継遅延時間）を4～30（秒）の範囲で設定します（デフォルト：5秒）。

3-8-4 Hello Time
このブリッジが定期的に出すBPDU HELLO（ハローメッセージ）の送出間隔を1～10（秒）の範囲で設定します（デフォルト：2秒）。

3-8-5 Max Age
BPDU HELLO（ハローメッセージ）の受信タイムアウト時間を指定します（6～40秒）。定期的なBPDUの受信が停止してから、ここで指定した間隔が経過すると、スパニングツリーの再計算が始まり、トポロジ変化を起こします（デフォルト：20秒）。

3-8-6 Aging Time
通信がなくなってから自動学習したMACアドレスを消去するまでの時間を、10～1,000,000（秒）の範囲で設定します（デフォルト：300秒）。

3-8-7 Port Priority
STPポート優先度を0～255の範囲で設定します。この値が小さい方ほど、優先度が高くなります（デフォルト：128）。

3-8-8 Path Cost
ルートブリッジまでのコストがより小さいブリッジが、代表ブリッジに選ばれます。代表ブリッジから送信されるBPDU（ハローメッセージ）内のルートパスコストには、その代表ブリッジがルートポートで受信した親ブリッジからのBPDU内のルートパスコストに、送信ポート（代表ポート）に設定されたパスコストを加算して設定します。ルートブリッジが送信するBPDU内に設定されるルートパスコストには、0が設定されます。

3-9 Link Integrity

この画面には次の設定項目があります。

・ Link Integrity
・ 宛先
・ 確認間隔
・ 再確認回数
・ 適用するデバイス
・ 状態

3-9-1 Link Integrity

本製品と有線LANとの物理的な接続が切断されたときに、無線パソコンを他のアクセスポイントへ接続させる機能を有効／無効にします。
サブネット内で、ESSID(SSID)と暗号キーが同じアクセスポイントを2台以上配置している場合に使用してください。

3-9-2 宛先

監視する端末を指定します。

3-9-3 確認間隔

確認する間隔を2～999秒の範囲で指定します。

3-9-4 再確認回数

宛先からの反応がなかった場合、2秒ごとに指定回数の再確認を行います。

3-9-5 適用するデバイス

Link Integrity機能を適用する無線デバイスを指定します。

3-9-6 状態

Link Integrityの状態を表示します。

確認中止:

　　Link Integrity機能が無効な状態です。

宛先は存在します(○秒後に再確認をします):

　　正常な状態です。

宛先が見つかりません(○数後、無線接続を禁止します):

　　宛先が見つからない状態です。数秒後に無線接続を禁止し、ローミングを促します。

宛先が見つかりません(無線接続禁止中、○秒後に再確認をします):

　　無線接続を禁止しています。有線側の接続を確認してください。

3-10 RADIUS

この画面には次の項目があります。

・ プライマリ/セカンダリ (RADIUSサーバ)
・ 有効時間
・ 拡張設定

□メモ RADIUSサーバの使用方法については、RADIUSサーバのマニュアルを参照してください。

3-10-1 プライマリ／セカンダリ（RADIUSサーバ）

この項目では、RADIUS関連の設定を行います。本製品に無線パソコンから接続要求があった場合、本製品は、無線パソコンのMACアドレスまたはIEEE802.1x／EAPに基づくユーザ情報を用いて、認証RADIUSサーバに対して承認要求を行います。RADIUSサーバの承認があって初めて、無線パソコンは有線LAN側にアクセスが可能となります。本製品では、プライマリ／セカンダリサーバの冗長構成が可能です。

MAC認証／EAP認証： 認証タイプを指定します。共に無効の場合は、RADIUSサーバを利用しません。
MAC認証を有効にするには、無線の認証を「MACアドレスによる認証」に設定する必要があります(P17)。また、EAP認証（802.1x/EAP、WPA-802.1xで使用されます）を有効にするには、無線の認証を「802.1x/EAP」に設定する必要があります（P17）。

サーバ名： RADIUSサーバのIPアドレスまたはFQDN(完全修飾ドメイン名)を設定します。
FQDN(完全修飾ドメイン名)で指定する場合は、DNSサーバの設定が必要です（P22）。

認証ポート： RADIUSサーバの認証ポートを設定します（デフォルトポート番号：1812)。一部の古いシステムでは、デフォルトで1645番を使用していることがあります。

Accountingポート： RADIUSサーバ側のアカウンティングプロトコルに用いるポートを指定します（デフォルトポート番号：1813)。一部のアカウンティングプロトコルをサポートしないRADIUSサーバを設定する場合は、チェックマークを外してください。一部の古いシステムでは、デフォルトで1646番を使用していることがあります。

Password： RADIUSサーバでMAC認証をおこなうときのパスワードを設定します。0～32文字の半角英数字記号を使って設定します。ただし、クォーテーションマーク（’、”）は使用できません。

Shared Secret： RADIUSサーバと本製品の間の通信パケットの送受信に使われる暗号キーです。サーバで設定されている値と同じ値を指定してください。1～255文字の半角英数字記号を使って設定します。

Timeout、確認回数： RADIUSサーバとの接続を、指定時間内で指定回数試行します。RADIUSサーバから応答がない場合、登録している別のRADIUSサーバ（プライマリまたはセカンダリ）に接続します。

メモ MAC認証を使用するときは
RADIUSサーバには、ユーザー名に無線パソコンのMACアドレスを登録してください。また、パスワードは、このページで指定したものを登録してください。ただし、無線パソコンのMACアドレスをパスワードとして使用するときは、ユーザー名と同じ文字列をパスワードに登録します。また、MACアドレスを入力するときは、英字を小文字で入力し、コロンやハイフンなどは省略してください（例：001122aabbcc)。

3-10-2 有効時間

RADIUSサーバが行った認証の有効時間を、1～9999分に設定します（デフォルト：60分）。

メモ RADIUSサーバに“Session Timeout”属性が設定されている場合は、RADIUSサーバの設定が優先されます。

3-10-3 拡張設定

Termination-Actionフラグを無視：

無視する場合、認証成功時、RADIUSサーバからのTermination-Action属性に関わらず、再認証許可として扱います。

MACアドレスをパスワードとして使用：

有効にした場合、MAC認証時、無線パソコンのMACアドレスをパスワードとして使用します。（ユーザ名とパスワードが同じ設定値になります。）

3-11 SNMPエージェント

この画面には次の項目があります。

・ エージェント機能
・ 設置場所
・ 管理責任者
・ コミュニティ
・ MIBファイルへのアクセスを行う

3-11-1 エージェント機能
本製品のSNMPエージェント機能を有効にします。

メモ この機能を有効にすることによって、次のことが可能になります。
・SNMPマネージャからアクセスする。
・Webブラウザから本製品のローカルMIB情報へアクセスする。

3-11-2 設置場所
本製品の設置場所を入力します。

3-11-3 管理責任者
本製品の管理責任者を入力します。

3-11-4 コミュニティ
SNMPのコミュニティ名を設定します。

GET：取得用のコミュニティ名。
SET：設定用のコミュニティ名。

3-11-5 MIBファイルへのアクセスを行う
オブジェクトID： 各情報を表す識別子です。一般的なネットワーク機器の情報に含まれるグループは、以下の通りです。名前または名前に対応する番号で入力し、［GET］をクリックすると値が表示されます。

・system(1)： 一般的な管理情報。
・interfaces(2)： 物理的なインターフェースに関する情報。
・ip(4)： IPの動作状況に関する情報。
・icmp(5)： ICMPプロトコルの動作状況に関する情報。
・tcp(6)： TCPプロトコルの動作状況に関する情報。
・udp(7)： UDPプロトコルの動作状況に関する情報。
・snmp(11)： SNMP動作状況に関する情報。

値： オブジェクトIDに対応する値が表示されます。値の修正を行う場合は、値を入力し［SET］をクリックしてください。

3-12 システム情報

この画面には次の項目があります。

- 製品名
- エアステーション名
- Link Integrity
- 無線設定
- 有線設定
- IPアドレス

3-12-1 製品名
製品名とファームウェアバージョンを表示します。

3-12-2 エアステーション名
本製品に設定した名前を表示します。

3-12-3 Link Integrity
Link Integrity機能の動作状態を表示します。

3-12-4 無線設定
無線関連の各設定内容を表示します。

内蔵無線カードの有効／無効、内蔵無線カードの名称、無線側のMACアドレス、無線モード、ESSID(SSID)、MACアクセス制限、WDS専用モード、ANY接続、無線の認証、無線の暗号化、無線チャンネル、プライバシーセパレータ、フレームバースト、802.11gプロテクション、送信出力、ロードバランス（接続台数制限）

3-12-5 有線設定
有線側のMACアドレスと通信方式を表示します。

3-12-6 IPアドレス
IPアドレス関連の各設定内容を表示します。

設定方法、リース取得期間（自動取得時のみ）、リース期限（自動取得時のみ）、DHCPサーバ（自動取得時のみ）、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、プライマリ／セカンダリDNS

3-12-7 IPアドレスの解放／書き換え（自動取得時のみ）
DHCPサーバからIPアドレスを自動取得している場合に、IPアドレスの解放／書き換えを行います。IPアドレスを解放した場合や、更新してIPアドレスが変更された場合は、本製品に接続できなくなります。その場合は、本製品の再起動、または、IPアドレスの再設定をしてください。

3-13 本体設定

この画面には次の項目があります。
- エアステーション名
- WEB設定/Telnet設定
- パスワード

3-13-1 エアステーション名

エアステーション名は、クライアントマネージャで検索したときの「エアステーション名」欄や、設定画面のTOPページに表示されます。エアステーション名の設定は必須ではありませんが、設定しておくと、本製品を識別するときに便利です。
エアステーション名のデフォルトは、「AP［有線側MACアドレス（12桁）］」が設定されています。MACアドレスは、本体の裏面に貼ってあるシールに記載してある12桁の値です。

3-13-2 WEB設定／Telnet設定

本製品の設定インターフェースを限定できます。

WEB設定：　Webブラウザからの設定を許可するかどうかを指定できます。
Telnet設定：　Telnetからの設定を許可するかどうかを指定できます。

メモ WEB 設定とTelnet 設定の両方を「許可しない」にした場合は、シリアルケーブルで接続したターミナルソフトからのみ設定が可能です。

3-13-3 パスワード

設定画面にログインするためのパスワードを設定します。管理ユーザ名は「root」に固定されています。パスワードを設定するときは、「現在のパスワード」、「新パスワード」を入力し、「パスワード確認」に新パスワードを再入力してください。

⚠注意 デフォルトではパスワードが設定されていませんので、必ず設定してください。半角英数字とアンダースコア（ _ ）を使い、1～8文字で設定してください。

3-14 時間設定

この画面には次の項目があります。
- 設定時刻
- NTP

3-14-1 設定時刻

本製品の内蔵時計を手動で設定します。

メモ 停電時でも、内蔵時計は1時間程度動作します。

3-14-2 NTP

NTPサーバと時刻を同期させるときは、[使用する]にチェックマークを追加して、サーバ名(またはIPアドレス)、確認時間とタイムゾーンを設定してください。DHCPサーバからIPアドレスを自動取得する設定をしているときに、DHCPサーバ側にNTPの設定をすれば、NTPの設定を自動取得することもできます。

メモ NTPサーバをFQDN(完全修飾ドメイン名)で指定する場合は、DNSサーバの設定(P22)が必要です。

3-15 syslog設定

この画面には次の項目があります。
・ ログサーバへ送信
・ 種類

3-15-1 ログサーバへ送信

ログサーバへ送信する場合は、[使用する]にチェックをつけて、サーバのIPアドレスまたはFQDN(完全修飾ドメイン名)、ヘッダに付加する情報を指定してください。ログサーバの設定は、各ログサーバのマニュアルに従ってください。

3-15-2 種類

記録するログの種類とレベルを指定します。記録する内容は、Notice（注意）とInformation（情報）から選択します。

設定： WebブラウザおよびTelnetからの設定操作関連のログを残します。
認証： ログイン認証や無線LANアクセス制限時のRADIUS認証等のログを残します。
デバイス： 有線／無線インターフェースの接続情報等のログを残します。
フィルタ： フィルタのルールに適合したパケットのログを残します。
システム： その他、システム関連のログを残します。

3-16 通信ポート情報

この画面では、有線LAN／無線LANの通信パケットに関する情報を表示します。

3-16-1 ポート状態

通信可能な状態では「転送可」、スパニングツリープロトコルによる制御を行っている場合は、スパニングツリーの各状態を表示します。

3-16-2 パケット数

有線／無線の各ポートで送受信されたパケット、および、エラーパケットの数を表示します。

3-17 無線LAN機器情報

この画面では、本製品に接続されている無線機器を表示します。
現在接続中の無線機器のMACアドレスと台数を表示します。一定時間通信がなくなると、情報が削除されます。

3-18 ログ情報

この画面では、本製品の動作記録を表示します。本製品の動作に異常がある場合は、ここから原因を探ることができます。

設定する内容は、以下から選択できます。

設定 ログ：　ブラウザから実行する本製品の設定に関連したログを表示します。
認証 ログ：　ログイン認証、無線LANアクセス制限時の認証等のログを表示します。
デバイス ログ：　有線／無線インターフェースの接続情報等のログを表示します。
フィルタ ログ：　フィルタのルールに適合したパケットのログを表示します。
システム ログ：　その他、システム関連のログを表示します。

メモ フィルタ ログを残すには、［ネットワーク設定］－［簡易フィルタ］の［ログ出力］を有効にし、［管理］－［syslog設定］の［フィルタ］を［なし］以外に設定する必要があります。

3-19 pingテスト

本製品と目的のパソコンが通信可能な状態かどうかをテストできます。
「宛先」欄にpingテストを行う相手のIPアドレスを入力して、［実行］をクリックします。
正常に目的のパソコンと接続できている場合は、次の例のように表示されます。

```
宛先　　　192.168.11.100
実行結果　Reply from 192.168.11.100: icmp_seq=0 ttl=128 time=256 ms
　　　　　Reply from 192.168.11.100: icmp_seq=1 ttl=128 time=235 ms
　　　　　Reply from 192.168.11.100: icmp_seq=2 ttl=128 time=227 ms
```

3-20 ファームウェア更新

この画面では、本製品のファームウェアをバージョンアップすることできます。ファームウェアのファイルは、あらかじめパソコンにダウンロードしておいてください。

3-21 設定初期化/再起動

この画面で、本製品の設定内容をデフォルトに戻すことができます。[設定初期化] をクリックすると、設定初期化を実行し、本製品は再起動します。

▶参照 デフォルト設定は、別冊「導入ガイド」の「第4章　付録」－「4-1　デフォルト設定」を参照してください。

メモ ［再起動］をクリックした場合は、本製品が再起動するだけで、設定はデフォルトに戻りません。

第4章 コマンドリファレンス

この章では、ターミナルソフトやTelnetソフトを使って設定するときのコマンドについて説明します。

4-1 機器設定

4-1-1 設定初期化

[説明]

すべての設定をデフォルトに戻します。

[入力形式]

setup init

4-1-2 AirStation名の登録

[説明]

AirStationの識別名を登録します。

[入力形式]

setup apname *name*

setup apname_default

[パラメータ]

(apname) *name*

1～32文字の半角英数字記号を使い、ダブルクォーテーション（”）で囲む。

apname_default

APxxxxxxxxxxxx（xxxxxxxxxxxxはMACアドレスの12桁）が設定される。

[例]

setup apname “center_hub”

setup apname_default

4-1-3 日付

[説明]

日付を設定します。

[入力形式]

setup date *yyyy/mm/dd*

[パラメータ]

yyyy　西暦（2001～2037）。

mm　月（01～12）。

dd　日（01～31）。

[例]

setup date 2005/02/01

4-1-4 時刻

[説明]

時刻を設定します。

[入力形式]

setup time *hh*:*mm*:*ss*

[パラメータ]

hh 時 (0～23)。

mm 分 (0～59)。

ss 秒 (0～59)。

[例]

```
setup time 16:04:28
```

4-1-5 パスワード

[説明]

パスワードを設定します (対話式入力)。

[入力形式]

password

[パラメータ]

Enter current password:

現在のパスワードを入力。

Enter new password:

新しいパスワードを入力。

Enter new password again:

新しいパスワードを再入力。

※パスワードは、半角英数字とアンダースコア（ _ ）を使い、1～8文字で入力します。

4-1-6 再起動

[説明]

本製品を再起動します。

[入力形式]

reboot

4-1-7 有線の通信方式

[説明]

LANポートの通信方式を設定する。

[入力形式]

setup wiredlan lan0 type *type*

[パラメータ]

type

0 自動。

1 10Mbps 半二重。

3 100Mbps 半二重。

4-1-8 NTPクライアント

［説明］

NTPによる時刻合わせに関する設定を行います。

［入力形式］

setup ntp clinet use *use* ［server *address* interval *hour*］

［パラメータ］

use

on　使用する。

off　使用しない。

※offを選択した場合、それ以降のパラメータは不要です。

address

NTPサーバのグローバルIPアドレスまたはFQDN（完全修飾ドメイン名）。

hour

更新間隔（1～23時間）。

［例］

setup ntp clinet use on server ntp.somewhere.net interval 12

setup ntp clinet use off

4-1-9 タイムゾーン

［説明］

タイムゾーンに関しての設定を行います。

［入力形式］

setup timezone *timezone_name*

［パラメータ］

timezone_name

タイムゾーンを指定します。

「show timezone」コマンドを使うと、*timezone_name*の入力形式を確認できます。

［例］

setup timezone Asia/Tokyo

4-1-10 syslogを使用したログの送信

［説明］

syslogを使用してログを送信するかどうかの設定を行います。

［入力形式］

setup syslog send *logging_server*

［パラメータ］

logging_server

送信先のサーバ名（ダブルクォーテーション囲み）またはIPアドレスを指定します。

noneを指定すると、ログを送信しません。

［例］

setup syslog send “logger”

setup syslog send none

4-1-11 syslogヘッダ設定

[説明]

ログを送信する際、メッセージ領域の先頭に追加する情報を設定します。

[入力形式]

setup syslog header *format*

[パラメータ]

format

mac　　　　　MACアドレスのみ。

mac+apname　　MACアドレスとAirStation名。

[例]

```
setup syslog header mac+apname
```

4-1-12 syslog詳細設定

[説明]

syslogに関する詳細な設定を行います。

[入力形式]

setup syslog facility *facility* level *level1* [,*lebel2,…*]

[パラメータ]

facility

ログの種類の設定。

system　　システムに関するログ。

auth　　　認証・ログイン関連のログ。

config　　設定関連のログ。

filter　　フィルタ関連のログ。

device　　デバイス関連のログ。

level1 [,*level2,…*]

ログを行うレベル。

none　　　記録しない（他のレベルに関するパラメータとは排他）。

notice　　注意レベル。

info　　　情報レベル。

[例]

```
setup syslog facility system level info
setup syslog facility auth level info,notice
setup syslog facility config level none
```

4-1-13 設定インターフェースの制限

[説明]

設定インターフェース（Webブラウザ、Telnet）の制限を設定します。

[入力形式]

setup config_access *protocol* use *use*

[パラメータ]

protocol

使用を許可／禁止するインターフェースを指定。

http　Webブラウザ。

telnet　Telnet。

use

on　許可する。

off　禁止する。

[例]

```
setup config_access http use off
setup config_access telnet use on
```

4-2 IP設定

4-2-1 IPアドレス

[説明]

本製品のIPアドレスを割り当てます。

[入力形式]

ip address lan0 *assigned_ip*

[パラメータ]

assigned_ip

ip_address/netmask	IPアドレスとネットマスクを手動設定。
dhcp	DHCPサーバからIPアドレスを自動取得。
clear	DHCPサーバから自動取得したIPアドレスを解放。

[例]

```
ip addreess lan0 192.168.100.60/24
ip addreess lan0 192.168.100.60/255.255.255.0
ip addreess lan0 dhcp
```

4-2-2 デフォルトゲートウェイ

[説明]

本製品にデフォルトゲートウェイを設定します。

[入力設定]

ip defaultgw *gw-ip*

ip defaultgw *clear*

[パラメータ]

gw-ip

デフォルトゲートウェイのIPアドレス。

clear

設定したデフォルトゲートウェイのIPアドレス削除。

[例]

```
ip defaultgw 192.168.11.1
```

4-2-3 DNSサーバ

[説明]

DNSサーバのアドレスを設定します。

[入力形式]

ip dns server *primary_ip* [,*secondary_ip*]

ip dns server *clear*

[パラメータ]

primary_ip/secondary_ip

プライマリ／セカンダリDNSサーバのIPアドレス。

clear

設定したDNSサーバのIPアドレス削除。

[例]

```
ip dns server 202.139.0.3,202.139.0.4
```

4-2-4 RIPパケットの制御

[説明]

RIPの送受信に関する設定を行います。

[入力形式]

ip routing rip *rip_type* *rip_action* lan0

[パラメータ]

rip_type

rip1　　RIP1の設定をする。
rip2　　RIP2の設定をする。
both　　RIP1とRIP2両方の設定をする。

rip_action

notuse　指定したRIPを送受信しない。
recv　　指定したRIPを受信する。

[例]

```
ip routing rip rip2 recv lan0
```

4-2-5 経路情報の追加

[説明]

ルーティングテーブルに経路情報を追加します。

[入力形式]

ip routing add *ipaddress/netmask* gateway *gw-ip* [metric *metric*]

[パラメータ]

ip_address

ルーティングテーブルに追加するネットワークアドレス、または、ホストのIPアドレス。

netmask

指定するネットワークアドレスまたはホストのネットマスク。任意のホストのIPアドレスを指定する場合、ネットマスクは255.255.255.255または32としてください。

gw-ip

ルーティング対象パケットの転送先となるゲートウェイのIPアドレス。

metric

メトリック数 1～15 (省略時は15)。

[例]

```
ip routing add 202.16.103.0/24 gateway 192.168.18.254 metric 13
ip routing add 202.16.103.0/255.255.255.0 gateway 192.168.18.254 metric 13
ip routing add 202.16.10.5/32 gateway 192.168.18.254 metric 5
```

4-2-6 経路情報の削除

[説明]

ルーティングテーブルの経路情報を削除します。

[入力形式]

ip routing delete *ipaddress*

[パラメータ]

ip_address

ルーティングテーブルから削除するネットワークアドレス、または、ホストのIPアドレス。

[例]

```
ip routing delete 202.16.103.0
```

4-2-7 パケットフィルタの追加

［説明］

パケットフィルタを追加します。

［入力形式］

ip filtering rule *command* use *use* ［*log*］

［パラメータ］

command

rejectwire	有線側からの設定を禁止する。
rejectwireless	無線側からの設定を禁止する。
denyoveraccess	アクセスポイント越しのアクセスを禁止する。
hidefromwireless	無線側からの全てのアクセスを無視する。

use

on	指定したパケットフィルタを使用する。
off	指定したパケットフィルタを使用しない。

log

ログを出力する（*use*がonのときのみ有効）。

［例］

ip filtering rule rejectwireless use on

4-3 無線設定

4-3-1 無線機能の有効／無効

［説明］

無線機能の有効／無効を設定します。IEEE802.11gとIEEE802.11aで別々に設定可能です。

［入力形式］

airset *type* wireless *use*

［パラメータ］

type

11a	IEEE802.11a
11g	IEEE802.11g

use

on	有効にする
off	無効にする

［例］

airset 11g wireless on

4-3-2 ESSID(SSID)

[説明]

無線LANのESSID(SSID)を設定します。

[入力形式]

airset *type* essid *essid*

airset *type* essid_default

[パラメータ]

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

(essid) *essid*

1～32文字の半角英数字記号で指定。

essid_default

ESSID(SSID)をデフォルト（AP+MACアドレス12桁）に戻します。

[例]

airset 11g essid “group_01”

4-3-3 無線チャンネル

[説明]

無線LANで使用するチャンネルを設定します。

[入力形式]

airset *type* channel *number*

[パラメータ]

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

number

無線のチャンネル番号

IEEE802.11aの場合：34、38、42、46（デフォルト：34）

IEEE802.11gの場合：1～13（デフォルト：11）

4-3-4 無線モード（IEEE802.11gのみ）

[説明]

無線の通信方式を設定します。

[入力形式]

airset 11g mode *mode*

[パラメータ]

mode

1　11g(54M)-Turboモード

2　11g(54M)/11b(11M)-Autoモード（デフォルト）

3　11b(11M)-WiFiモード

[例]

airset 11g mode 1

4-3-5 WEPキーの登録

[説明]

WEPキーを登録します。
このコマンドでWEPキーを登録しただけでは、WEPは有効になりません。WEPを使用する場合は、「airset type wep transmitter index」コマンドで使用するWEPキーを指定し、「airset type security」コマンドでWEPを有効にしてください。

[入力形式]

airset *type* wep *keytype key*
airset *type* wep *keytype* [index *number*] *key*

[パラメータ]

type
　11a　IEEE802.11a
　11g　IEEE802.11g

keytype
　key　　64ビットWEP（40ビットWEP）
　key104　128ビットWEP（104ビットWEP）

key
　WEPキーを指定
　文字列入力の場合:text＋空白＋5文字(64ビットWEP)または13文字(128ビットWEP)の文字列
　※文字列はダブルクォーテーション（”）で囲みます
　16進数入力の場合：10桁（64ビットWEP）または26桁（128ビットWEP）の16進数

number
　設定対象のWEPインデックスナンバー 1～4（省略時は1に設定）

[例]

airset 11g wep key index2 text “Skey5”
airset 11g wep key104 a3d58bc632ad36fe3d80f10ab54

4-3-6 WEPキーの削除

[説明]

WEPキーを削除します。

[入力形式]

airset *type* wep *keytype* [index *number*] clear

[パラメータ]

type
　11a　IEEE802.11a
　11g　IEEE802.11g

keytype
　key　　64ビットWEP（40ビットWEP）
　key104　128ビットWEP（104ビットWEP）

number
　削除するWEPキーのインデックスナンバー（1～4）を入力します。省略した場合は、1番が指定されます。

[例]
```
airset 11g wep key clear
airset 11g wep key104 index 2 clear
```

4-3-7 WEP使用時の送信キー

[説明]

WEP（暗号）キー使用時の送信キーのインデックスを指定します。

[入力形式]

airset *type* wep transmitter index *index*

[パラメータ]

type
- 11a　IEEE802.11a
- 11g　IEEE802.11g

index
- 設定対象のWEPインデックスナンバー 1～4

[例]
```
airset 11g wep transmitter index 2
```

4-3-8 無線パソコンのセキュリティ(認証/暗号化)設定

[説明]

無線クライアントのセキュリティ(認証/暗号化)の設定を行います。
暗号化にWEPを使用する場合は、「WEPキーの登録」(P50)と「WEP使用時の送信キーの設定」(上記)も行ってください。

[入力形式]

airset *type* security none cipher wep on
airset *type* security macauth cipher wep *use*
airset *type* security eap cipher wep *use*
airset *type* security eap cipher wep rekey *num* bits *bitsnum*
airset *type* security wpa cipher tkip rekey *num*
airset *type* security wpa cipher aes rekey *num*
airset *type* security wpa-psk cipher tkip rekey *num* key *psk*
airset *type* security wpa-psk cipher aes rekey *num* key *psk*

[パラメータ]

type
- 11a　IEEE802.11a
- 11g　IEEE802.11g

(none cipher wep) on
- (認証を行わず)固定値のWEPを使用する。

(macauth cipher wep) *use*
- on　(MACアドレスによる認証を行い)固定値のWEPを使用する。
- off　(MACアドレスによる認証を行い)WEPを使用しない。

(eap cipher wep) *use*
- on　(EAP認証を行い)固定値のWEPを使用する。
- off　(EAP認証を行い)WEPを使用しない。

(eap cipher wep rekey) *num* bits *bitsnum*

暗号キーの更新間隔(1～1440分)とキー長(40bit/104bit)。

(wpa cipher tkip rekey) *num*

(wpa cipher aes rekey) *num*

暗号キーの更新間隔(1～1440分)。

(wpa-psk cipher tkip rekey) *num* key *psk*

(wpa-psk cipher aes rekey) *num* key *psk*

暗号キーの更新間隔(1～1440分)と事前共有キー(文字入力/16進数入力)。

文字列入力の場合：“8～63文字の文字列”

※文字列はダブルクォーテーション（”）で囲みます。

16進数入力の場合：64桁の16進数

[例]

```
airset 11g security none cipher wep on
airset 11g security macauth cipher wep off
airset 11g security eap cipher wep on
airset 11g security eap cipher wep rekey 360 bits 104
airset 11g security wpa cipher tkip rekey 100
airset 11g security wpa-psk cipher aes rekey 720 key “airstation”
```

4-3-9 認証/暗号化設定の解除

[説明]

「無線パソコンのセキュリティ(認証/暗号化)設定」(P51)で設定した内容を削除します。

[入力形式]

airset *type* security none cipher wep off

[パラメータ]

type

11a IEEE802.11a

11g IEEE802.11g

[例]

```
airset 11g security none cipher wep off
```

4-3-10 接続を許可するMACアドレスの登録

[説明]

接続を許可する無線パソコンのMACアドレスを、本製品に登録します。

MACアドレスによる接続制限を行うかどうかの設定は、「4-3-8 無線パソコンのセキュリティ(認証/暗号化)設定」を参照してください。

[入力形式]

airset system limit givepermit *macaddress*

[パラメータ]

macaddress

接続を許可するMACアドレスを指定

[例]

```
airset system limit givepermit 00:0D:0B:12:34:56
```

4-3-11 接続を許可されているMACアドレスの削除

[説明]

接続を許可されている無線パソコンのMACアドレスを削除します。

[入力形式]

airset system limit takepermit *macaddress*
airset system limit takepermit all

[パラメータ]

macaddress

削除するMACアドレスを指定

all

登録されている全てのMACアドレスを削除

[例]

```
airset system limit takepermit 00:0D:0B:12:34:56
airset system limit takepermit all
```

4-3-12 RADIUSサーバ

[説明]

RADIUSサーバに関する設定をします。

[入力形式]

radius extension command session_timeout *number*
radius extension command attribute *number use*
radius *num* eap *use*
radius *num* mac *use*
radius *num* server *host*
radius *num* password *string*
radius *num* key *string*
radius *num* authport *number*
radius *num* acctport *number*
radius *num* acctport off
radius *num* timeout *number*
radius *num* retry_count *number*

[パラメータ]

(session_timeout) *number*

認証の有効時間を指定 1～9999 (秒)

(attribute) 2 *use*

on　　MACアドレスをパスワードとして使用する
off　　MACアドレスをパスワードとして使用しない

num

設定するRADIUSサーバの指定

1　プライマリ
2　セカンダリ

(eap) *use*

EAP認証の設定

on　使用する

of　使用しない

(mac) *use*

MACアドレス認証の設定

on　使用する

of　使用しない

host

RADIUSサーバのホスト名またはIPアドレス

(password) *string*

認証用パスワード（0～32文字の半角英数字記号。ただし、「`」と「”」を除く）

(key) *string*

shared secret（0～32文字の半角英数字記号。ただし、「`」と「”」を除く）

(authport) *number*

RADIUS認証プロトコル用のサーバ側ポート番号 1～65535

(acctport) *number*

アカウンティングプロトコル用のサーバ側ポート番号 1～65535

(acctport) off

アカウンティングプロトコルを使用しない

(timeout) *number*

認証済みMACアドレスの有効時間（1～9999秒）

(retry_count) *number*

確認回数

4-3-13 BSS BasicRateSet

[説明]

BSS(Basic Service Set) BasicRateSetの設定を行います。

[入力形式]

airset *type* bssset *mode*

[パラメータ]

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

mode

IEEE802.11aの場合：1　default

2　all

IEEE802.11gの場合：1　default

2　default(11b)

3　all

[例]

airset 11g bssset 3

4-3-14 DTIM Priod

［説明］

DTIM(Delivery Traffic Identification Maps) Priodの設定を行います。

［入力形式］

airset *type* dtim timer *period-time*

［パラメータ］

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

period-time

応答間隔 1～255

［例］

airset 11g dtim timer 100

4-3-15 ロードバランス設定

［説明］

ロードバランス（接続台数制限）の設定を行います。

［入力形式］

airset *type* loadbalance limit *num*

［パラメータ］

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

num

接続制限台数(1～256台)。

［例］

airset 11g loadbalance limit 20

4-3-16 プライバシーセパレータ

［説明］

本製品を経由した無線パソコン同士の通信を禁止する機能（プライバシーセパレータ）の設定を行います。

［入力形式］

airset *type* ps use *use*

［パラメータ］

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

use

on　使用する

off　使用しない

［例］

airset 11g ps use on

4-3-17 ANY接続

［説明］

ANY接続を認めるかどうかを設定します。

［入力形式］

airset *type* any_essid *operate*

［パラメータ］

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

operate

reject　拒否する

accept　認める

［例］

airset 11g any_essid reject

4-3-18 WDS（リピータ）

［説明］

WDSに関する設定をします。

［入力形式］

airset *type* wds use *use*

airset *type* wds only *use*

［パラメータ］

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

(use) *use*

on　WDSを使用する

off　WDSを使用しない

(only) *use*

on　WDS専用モードを使用する

off　WDS専用モードを使用しない

［例］

airset 11g wds use on

airset 11g wds only on

4-3-19 WDSでの通信相手の登録

[説明]

WDSでの通信相手（アクセスポイント）のMACアドレスを登録します。

[入力形式]

airset *type* wds add *macaddress* rate 0 cipher *cipher* [key *key*]

[パラメータ]

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

macaddress

登録するMACアドレス（xx：xx：xx：xx：xx：xx、xxは16進数）

cipher

none　　暗号化を行わない

wep off　暗号化を行わない

wep on　 暗号化にWEPを使用する

aes　　 暗号化にAESを使用する

[例]

airset 11g wds add 00:0D:0B:12:34:56 rate 0 cipher none

airset 11g wds add 00:0D:0B:65:43:21 rate 0 cipher wep on key “buffalo123456”

airset 11g wds add 00:0D:0B:11:22:33 rate 0 cipher aes key “buffalo”

4-3-20 WDSでの通信相手の削除

[説明]

WDSでの通信相手（アクセスポイント）のMACアドレスを削除します。

[入力形式]

airset *type* wds delete *macaddress*

[パラメータ]

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

macaddress

削除するMACアドレス

4-3-21 Link integrity

[説明]

Link integrityに関する設定をします。

[入力形式]

airset system linkitg use *use*

airset system linkitg target *hostname* interval *time* chkcnt *count*

airset system linkitg device *type use*

[パラメータ]

use

on　使用する

off　使用しない

hostname

送信先対象のホスト名またはIPアドレス

time

送信間隔 2～9999（秒）

count

切断時の確認回数 1～100（回）

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

[例]

airset linkitg target home-gw interval 20 chkcnt 4

4-3-22 フレームバースト

[説明]

転送時にフレームを連続して送信することにり、通信速度を向上させることができます。

[入力形式]

airset *type* frameburst *use*

[パラメータ]

type

11a　IEEE802.11a

11g　IEEE802.11g

use

on　使用する

off　使用しない

[例]

airset 11g frameburst on

4-3-23 802.11gプロテクション（IEEE802.11gのみ）

[説明]

IEEE802.11gと同じ無線チャンネルに存在するIEEE802.11b無線機器の通信を抑制してから、IEEE802.11g無線機器の通信をおこないます。
IEEE802.11gネットワークとIEEE802.11bネットワークが近くに存在し、それぞれのネットワークが同じ無線チャンネルを使用している場合、電波干渉により、IEEE802.11g無線機器の通信速度が低下する場合があります。このような場合に802.11gプロテクション機能を使用すると、通信速度の低下を緩和することができます。

[入力形式]

airset 11g protect *use*

[パラメータ]

use

on　使用する
off　使用しない

[例]

airset 11g protect on

4-3-24 送信出力

[説明]

無線の送信出力を小さくすることにより、無線パソコンとの通信距離を短くすることができます。通常、この値を変更する必要はありません。

[入力形式]

airset *type* txpower *tx-power*

[パラメータ]

type

11a　IEEE802.11a
11g　IEEE802.11g

tx-power

送信出力 25、50、75、100（%）

[例]

airset 11g txpower 75

4-3-25 無線設定初期化

[説明]

すべての無線設定をデフォルトに戻します。

[入力形式]

airset *type* init

[パラメータ]

type

11a　IEEE802.11a
11g　IEEE802.11g

4-4 ブリッジ設定コマンド

4-4-1 Spanning Tree Protocol

[説明]

Spanning Tree Protocolの有効／無効の設定をします。

[入力形式]

bridge stp lan0 use *use*

[パラメータ]

use

on　有効にする
off　無効にする

4-4-2 Forward Delay

[説明]

Bridge Forward Delayの値（秒）を設定します。

[入力形式]

bridge forward_delay lan0 time *time*

[パラメータ]

time

4～30

4-4-3 Hello Time

[説明]

Brigdge Hello Timeの値（秒）を設定します。

[入力形式]

bridge hellotime lan0 time *time*

[パラメータ]

time

1～10

4-4-4 Max Age

[説明]

Brigdge Max Ageの値（秒）を設定します。

[入力形式]

bridge maxage lan0 time *time*

[パラメータ]

time

6～40

4-4-5 Ageing Time

[説明]

Bridge Ageing Timeの値（秒）を設定します。

[入力形式]

bridge ageing_time lan0 time *time*

[パラメータ]

time

1～1000000

4-4-6 GC interval

[説明]

Bridge GC intervalの値（秒）を設定します。

[入力形式]

bridge gc_interval lan0 time *time*

[パラメータ]

time

1～40

4-4-7 Bridge Priority

[説明]

Bridge Priorityの値を設定します。

[入力形式]

bridge priority lan0 id *priorityid*

[パラメータ]

priorityid

0～65535

4-4-8 Port Priority

[説明]

Port Priorityの値を設定します。

[入力形式]

bridge port_priority lan0 port *port* priority *priority*

[パラメータ]

port

ポート番号 0～7

priority

指定のポートに対する優先度 0～255

4-4-9 Port Path Cost

[説明]

Port Path Cost の値を設定します。

[入力形式]

bridge path_cost lan0 port *port* cost *cost*

[パラメータ]

port

ポート番号 0～7

cost

指定のパスに対するコスト 1～65535

4-5 情報表示コマンド

4-5-1 ネットワークインターフェース情報

[説明]

本製品のMACアドレス／IPアドレスを表示します。

[入力形式]

show address *address_type* lan0

[パラメータ]

address_type

mac　MACアドレス表示

ip　IPアドレス表示

all　全ての情報を表示

4-5-2 経路情報表示

[説明]

現在設定されている経路情報を表示します。

[入力形式]

show routing

4-5-3 基本情報表示

[説明]

製品名、ファームウェア情報などを表示します。

[入力形式]

show basic_info

4-5-4 無線LAN設定情報

[説明]

無線LANの設定に関する情報を表示します。

[入力形式]

show wireless basic_info

無線LANに関する基本情報を表示

show wireless wds_info

WDSに関する設定情報を表示

show wireless security

暗号化やアクセス制限に関する設定情報を表示

4-5-5 ブリッジ情報表示

[説明]

現在のブリッジに関する情報を表示します。

[入力形式]

show bridge lan0 basic_info

ブリッジ本体のSTPの基本情報を表示

show bridge lan0 port_info *port*

ブリッジの各ポートの情報を表示

show bridge lan0 mac_list *port*

ブリッジの各ポートに登録されているMACアドレスのリストを表示

[パラメータ]

port

ポート番号 0～7

[例]

show bridge lan0 port_info 3

4-5-6 LANポートの通信モード表示

[説明]

LANポートの通信方式と通信速度を表示します。

[入力形式]

show wiredlan

4-5-7 日時・時刻表示

[説明]

現在の日時・時刻を表示します。

[入力形式]

show date

4-5-8 タイムゾーン表示
[説明]
タイムゾーンを表示します。
[入力形式]
show timezone

4-5-9 syslog設定表示
[説明]
syslog設定を表示します。
[入力形式]
show syslog

4-5-10 パケットフィルタ設定表示
[説明]
本製品のパケットフィルタ設定を表示します。
[入力形式]
show filtering

4-5-11 システムエラー表示
[説明]
本製品のシステムエラーを表示します。
[入力形式]
show error system

4-6 設定保存コマンド

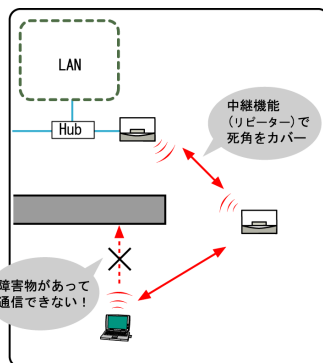
4-6-1 設定内容の保存
[説明]
本製品の設定内容をフラッシュメモリに保存します。
[入力形式]
save

第５章 リピータ機能

この章では、無線ネットワークの範囲を拡大するために、本製品をリピータとして設定する手順を説明します。この構成には、WDS（アクセスポイント間通信）をサポートした2台の弊社製アクセスポイントが必要です。

リピータ機能のセットアップ

距離が離れすぎていたり、あいだに障害物があったりして通信できない場合でも、本製品のリピータ機能を使えば、電波の届かないエリアでも通信できるようになります。

メモ アクセスポイント同士で通信するときは、すべてのアクセスポイントの無線チャンネルとWEPによる暗号キーを同じに設定する必要があります。

MACアドレスの登録手順

ステップ1

「2-1-1 ブラウザから設定画面を表示する」を参照して、設定画面を表示させせます。

ステップ2

［LAN設定］－［WDS（リピータ機能)］をクリックし、［802.11a］または［802.11g］をクリックします。

ステップ3

「通信するエアステーションの無線側MACアドレス」欄に相手側のエアステーション（アクセスポイント）の無線側のMACアドレスを入力し、［追加］をクリックします。

メモ 本製品の無線側MACアドレスは、本体裏側に記載されています。

ステップ4

「通信可能なエアステーション（表示／削除)」欄に、登録したMACアドレスが表示されているか確認します。

メモ アクセスポイント同士の通信を暗号化する場合は、「無線の暗号化」で「WEP」または「AES」を選択し、暗号キーを入力して［接続先の削除/設定の変更］をクリックしてください。

- WEPを選択した場合、暗号キー(文字入力の場合は5文字または13文字の半角英数字およびアンダースコア(_)、16進数入力の場合は10桁または26桁)を入力します
- AESを選択した場合、事前共有キー(文字入力の場合は、8～63文字の半角英数字、16進数入力の場合は64桁)を入力します。
- AESを使用して接続できる無線機器は50台以下です。
- 暗号化にTKIPは使用することはできません。

ステップ5

登録されていることを確認したら､別のアクセスポイントも同様にMACアドレスを登録してください。

ステップ6

「WDS」欄で［有効］を選択し、［設定］をクリックします。